CALENDULA OFFICINALIS L.NI EKISH MUDDATLARI BO‘YICHA ILMIY VA TAJRIBAVIY TAHLIL

[1]Inoyatova Maftuna Xasan qizi, [2]Buriyev Xasan Chutbayevich
[1]O‘simliklar genetik resurslari ilmiy tadqiqot instituti tayanch doktoranti
[2]b.f.d., professor. Toshkent davlat Agrar universiteti

https://doi.org/10.5281/zenodo.14024709

Abstract. *Calendula officinalis L. (medicinal marigold) has been used for centuries not only for decorative purposes but also for its medicinal properties. The planting time and agronomic practices significantly impact the plant's growth and yield. This article provides detailed information on the optimal planting dates for Calendula, based on scientific research and experiments. Additionally, experimental methods, tables, and specific characteristics of the planting periods are discussed.*

Keywords: *Calendula officinalis, planting dates, optimal period, yield, pH value, delayed planting, decade.*

Аннотация. *Calendula officinalis L. (лекарственная календула) на протяжении веков используется не только в декоративных целях, но и благодаря своим лечебным свойствам. Время посадки и агрономические методы существенно влияют на рост и урожайность растения. В данной статье представлена подробная информация о лучших сроках посадки календулы, основанная на научных исследованиях и экспериментах. Также обсуждаются экспериментальные методы, таблицы и конкретные характеристики периодов посадки.*

Ключевые слова: *Calendula officinalis, сроки посадки, оптимальный период, урожайность, значение pH, поздняя посадка, декада.*

Annotatsiya. *Calendula officinalis L. (dorivor tirnoqgul) o‘simligi ko‘p asrlar davomida nafaqat dekorativ, balki tibbiy maqsadlarda ham ishlatilgan. Uning ekish muddati va agrotexnik tadbirlar o‘simlikning o‘sishi va hosildorligiga katta ta'sir ko‘rsatadi. Ushbu maqolada, ilmiy tadqiqotlar va tajribalarga asoslangan holda, Calendulani ekish muddatlari haqida batafsil ma'lumot beriladi. Shuningdek, tajriba usullari, jadvallar va ekish muddatlarining o‘ziga xosligi ham ko‘rsatiladi.*

Kalit so‘zlar: *Calendula officinalis, ekish muddatlari, optimal davr, hosildorlik, pH qiymat, kechiktirilgan ekish, dekadasi.*

Kirish

Ekish muddatlari va ob-havo sharoiti xususida to‘xtalib o‘tadigan bo‘lsak, Calendula iliq iqlimni yoqtiradi, lekin sovuqqa chidamli. Optimal ekish muddati tuproq harorati 8-10°C bo‘lgan davr hisoblanadi. Bahorda bu harorat odatda mart oyining uchunchi dekadasi yoki aprel oyining birinchi dekadasida kuzatiladi. Kechiktirilgan ekish o‘simlikning gullash muddatini va hosildorligini kamaytirishi mumkin.

Turli xil tuproq va iqlim sharoitlarida o‘tkazilgan tadqiqotlar quyidagi natijalarni ko‘rsatdi (1-jadval):

1-jadval.

Hudud	Ekish muddati	Tuproq harorati	Gullash boshlanishi	Hosildorlik
Markaziy Osiyo	Mart III dekadasi -	8-10°C	55-60 kundan so‘ng	Yuqori

	Aprel I dekadasi			
Rossiyaning janubi	Aprel I dekadasi	10-12°C	50-55 kundan so‘ng	O‘rtacha
Yevropaning janubi	Mart II dekadasi	8-10°C	45-50 kundan so‘ng	Yuqori

Tajriba metodologiyasi. Tajribani o‘tkazish uchun 3 ta turli ekish muddati tanlandi: mart oyining oxirgi, aprel oyining birinchi va aprelning ikkinchi dekadalari. Har bir muddatda tuproq harorati, namligi va o‘simlikning o‘sishi o‘lchandi. Har bir guruhda o‘simliklar har 10 kundan so‘ng nazorat qilinib, balandligi, yaproq o‘sishi va gullash davrining boshlanishi qayd etildi (2-jadval):

2-jadval.

Muddat	Birinchi kurtak chiqishi	Birinchi gullash	O‘simlik balandligi (cm)	O‘rtacha hosildorlik (g/kv.m)
Mart III dekadasi	12 kun	50 kun	40-45	150-170
Aprel I dekadasi	14 kun	55 kun	35-40	140-160
Aprel II dekadasi	18 kun	60 kun	30-35	120-130

Tuproq tayyorlash va parvarishlash. Calendula yaxshi namlangan va unumdor tuproqda yaxshi o‘sadi. Tuproq pH qiymati 6.0-7.0 bo‘lishi kerak[5]. Tuproqning tuzilishi yumshoq va o‘g‘itlanish darajasi yuqori bo‘lganda o‘simlik yaxshi rivojlanadi. Ekishdan oldin tuproq 25-30 sm chuqurlikda yumshatiladi va organik o‘g‘itlar (kompost yoki chirindilar) qo‘llaniladi [1] (3-jadval):

3-jadval.

Amallar	**Vaqti**	**Materiallar**	**Maqsad**
Tuproq tayyorlash	Ekishdan oldin 1-2 hafta	Chirindi, fosforli va kaliyli o‘g‘itlar	O‘simlikni tez rivojlanishi uchun
Suv berish	Har hafta	10-15 l/m²	O‘simlikka namlik yetkazish
Begona o‘tlarni yo‘q qilish	O‘sish davrida	Qo‘l bilan yoki kimyoviy	O‘simlik resurslarini optimallashtirish

Natijalar va Tahlil.

Ushbu tajriba natijalari kalendula o‘simliklarining ekish muddati, tuproq harorati va o‘simlikning hosildorligi o‘rtasidagi bog‘liqlikni ko‘rsatadi. Quyida tajribaning asosiy natijalari va ularning tahlili keltiriladi.

1. Kurtak chiqish va gullash davri: Kurtak chiqish vaqti o‘simlikning sog‘lom rivojlanishi uchun muhim ko‘rsatkich hisoblanadi. Tajribada quyidagi natijalar kuzatildi. Martda ekilgan guruh 12 kundan so‘ng kuzatildi. Aprel boshida ekilgan guruhda kurtak chiqishi 14 kunda kuzatildi. Aprel II dekadasida ekilgan guruh kurtak chiqishi 18 kungacha kechikdi. Bu ko‘rsatkichlar tuproq harorati pastroq bo‘lgan davrlarda o‘simlikning kurtak chiqarishi tezroq bo‘ladi. Mart oyida tuproq harorati past bo‘lsa-da, o‘simlik rivojlanishi tezroq amalga oshadi. Past haroratlarda (8-10°C) kurtaklar tezroq chiqadi, lekin gullash davri nisbatan kechroq boshlanadi.

2. O‘simlik balandligi va rivojlanishi: O‘simlik balandligi hosildorlikka bevosita ta'sir qiluvchi omillardan biridir. Tajribada uch guruhning o‘simlik balandligi o‘lchandi: Mart oyida ekilgan guruhda o‘simlik balandligi o‘rtacha 45 sm ga yetdi. Aprel boshida ekilgan guruh balandligi o‘rtacha 40 sm ga yetdi. Aprel II dekadasida ekilgan guruh balandligi 35 sm ni tashkil etdi. Bu natijalar shuni ko‘rsatadiki, erta ekilgan o‘simliklar ko‘proq o‘sadi va balandroq bo‘ladi.

3. Hosildorlik va urug‘lar miqdori: O‘simliklarning gullashi va hosildorligi ham o‘rganildi. Har bir guruhda hosildorlik o‘lchandi. Ko‘rsatkichlar erta ekish hosildorlikni oshiradi, kechiktirilgan ekish esa hosilning kamayishiga olib kelishini ko‘rsatdi. Tajriba natijalari Calendulani mart oyining III dekadasida yoki aprel oyining I dekadasida ekish eng yaxshi natijalarni berishini ko‘rsatdi. O‘simlik tez rivojlanib, hosildorlik yuqori (160-170 g/kv.m gacha) bo‘ladi. Kechiktirilgan ekish (aprel II dekadasi) esa hosildorlikni sezilarli darajada, ya’ni 120 g/kv.m gacha kamaytiradi, bu o‘simlikning o‘sish sharoitlariga moslasha olmaganligini ko‘rsatadi. Tuproq harorati va namligi o‘simlikning to‘liq gullashini va hosilning mo‘l-ko‘l bo‘lishini ta'minlaydi. Shu bois namlikni muntazam nazorat qilish kerak [1,4].

Xulosa

Tajribada kalendula ekish muddatlari, tuproq harorati va parvarishlash sharoitlarining o‘simlik o‘sishi va hosildorligiga ta'siri chuqur o‘rganildi. Olingan natijalar asosida quyidagi muhim xulosalar chiqarildi:

1. Ekish muddatlari o‘simlik rivojlanishiga bevosita ta'sir qiladi: Erta, ya'ni mart oyida ekilgan kalendulada tuproq harorati nisbatan past bo‘lganiga qaramay, o‘simliklar tez rivojlandi, kurtak chiqishi va gullash bosqichlari o‘z vaqtida boshlandi. O‘simliklar o‘zining to‘liq balandligiga yetdi va hosildorlik ham yuqori bo‘ldi. Buning aksiga, kechiktirilgan ekish (aprelning II dekadasida) natijasida o‘simliklarning o‘sishi sekinlashdi, kurtak chiqarish va gullash bosqichlari kechikdi, va bu hosildorlikka ham salbiy ta'sir qildi. Kechiktirilgan ekish tufayli o‘simliklar qisqaroq o‘sdi va urug‘lar miqdori kamaydi.

2. Tuproq va iqlim sharoitlari muhim omillar hisoblanadi: Tajribada ko‘rsatganidek, tuproq harorati past bo‘lsa ham, tuproqning namligi saqlansa, o‘simlik tez o‘sadi va kuchliroq bo‘ladi. 8-10°C haroratdagi tuproq erta bahorda o‘simliklar uchun qulay muhit yaratadi.

3. O‘simliklar o‘sish davrlarining o‘zaro bog‘liqligi: Kalendula o‘simliklari rivojlanishining birinchi bosqichi – kurtak chiqarishdan boshlab, hosil olishgacha bo‘lgan bosqichlar bir-biriga bog‘liqdir. Tajribada martda ekilgan o‘simliklar kurtak chiqishi va gullashi tez sodir bo‘lgan bo‘lsa, bu keyingi hosildorlikka ham ijobiy ta'sir qildi. Ekish muddatlari kechikkanida o‘simlikning to‘liq sikli uzayadi va bu hosildorlikka salbiy ta'sir ko‘rsatadi.

4. Hosildorlik va iqtisodiy samaradorlik: Tajribada aniqlanishicha, martda ekish bilan aprel oyi ikkinchi 10 kunligida ekish o‘rtasidagi hosildorlik farqi sezilarli bo‘ldi. Bu esa ekish muddatlarining iqtisodiy jihatdan ham ahamiyatli ekanligini ko‘rsatadi. Erta ekish orqali ko‘proq hosil olish imkoniyati yuqori, bu esa hosilni bozorga erta olib chiqishga va daromad olishga imkon beradi. Kechiktirilgan ekish esa iqtisodiy foydaning pasayishiga sabab bo‘ladi.

Umumiy xulosa: Kalendula o‘simliklarini ekish uchun eng maqbul muddat — mart oyi hisoblanadi. Bu davrda o‘simlikning to‘liq rivojlanishi uchun qulay sharoitlar yaratiladi, kalendula o‘simliklarini vaqtida ekish va tuproq sharoitlariga e'tibor qaratish muhim ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М.: Колос, 1985. – 335 с.
2. Inoyatova M.X. Dorivor tirnoqgul (Calendula officinalis) ning qimmatli xususiyatlari va mineral o‘g‘itlarning ta’siri natijalari / Qishloq xo‘jaligi ilmini rivojlantirishda ayollarning o‘rni” xalqaro ilmiy-amaliy simpozium materiallari to‘plami. // - Toshkent. – 2024. – 196-198 b.
3. Nishonova A.Ya, Inoyatova M.X. https: Ways to enrich, protect, cultivate and rationally use the gene pool of medicinal plants / Journal of agriculture & horticulture / International scientific journal // ISSN: 2770-9132. UIF= 8.1. – SJIF= 5.69. – 2023.- 51-54 pages
4. Гущина В. А. Формирование высокопродуктивных агроценозов новых, малораспространенных кормовых и лекарственных растений в лесостепи Поволжья: автореф. дис. д-ра с.-х. наук/В.А. Гущина. – Пенза, 2003. – 44 с.
5. Ишмуратова М. Ю. Интродукция календулы лекарственной в условиях Центрального Казахстана / М. Ю. Ишмуратова //Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2011. – № 8.– С. 26-31.
6. Левандовский Г. С. О стабильности лечебных качеств культивируемых растений / Г. С. Левандовский, Ю. Н. Горбунов, В. В. Вандышев // Вестник Краснодарского ГАУ. – 2011. – № 3. – С. 59-62.